Bilens utveckling







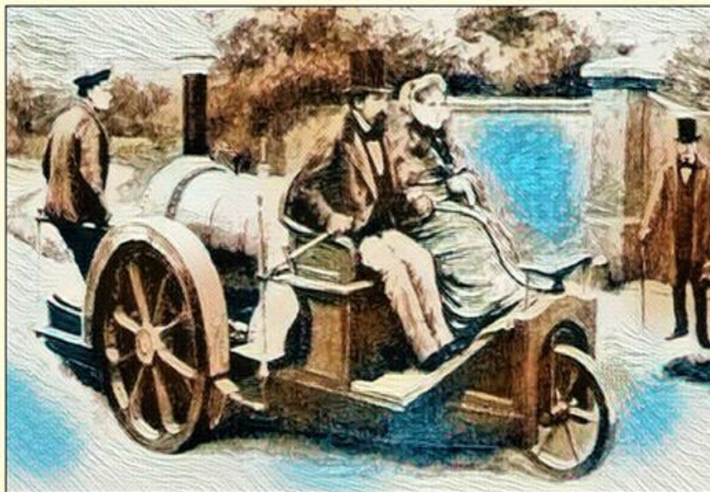




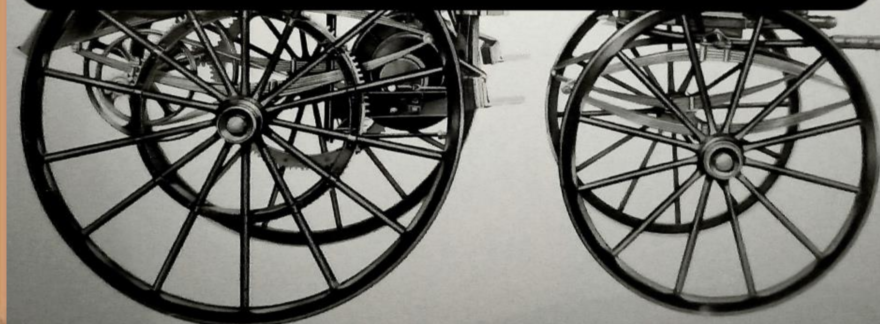


1769 första ångdrivna fordonet av Joseph Cugnot





1862 gasförbränning `Etienne Lenoir



1854 Förbränningsmotor patent

Bilens utveckling

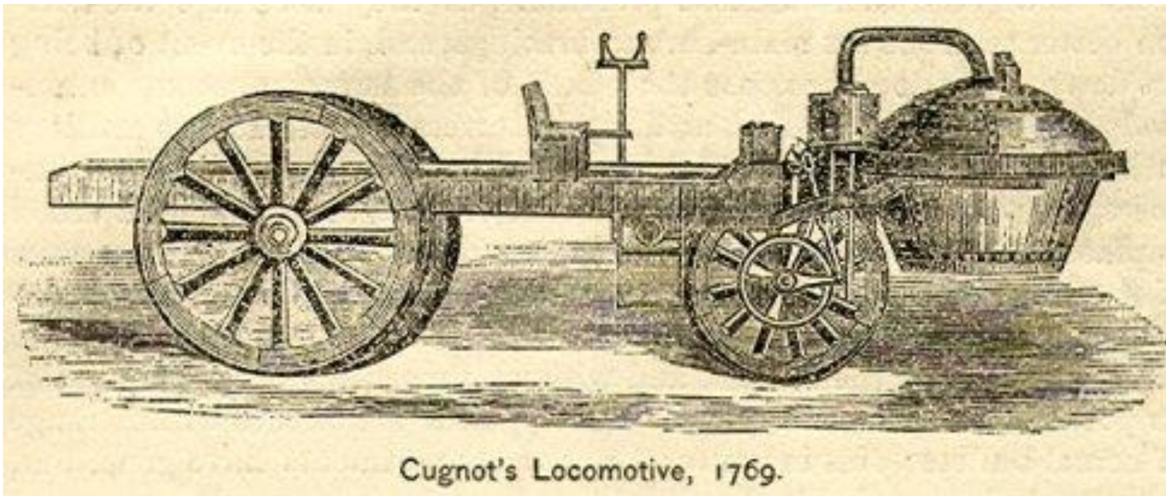
1865 Bensinmotor Siegfrid Marcus





1801 första passagerarbilen Richard Trevithic







Nicolas-Joseph Cugnot

Nicolas-Joseph Cugnot, 1 augusti 1725 - 2 oktober 1804, var en fransk uppfinnare som konstruerade vad som troligen var det första maskinellt drivna fordonet: en Ångvagn. Cugnot föddes i Void, Meuse, Lorraine. Han experimenterade med ångdrivna modeller för den franska armén. Avsikten var att få fram ett fordon för transporter av kanoner och annan tung utrustning. Cugnot's Ångvagn; från 1800-tals gravyr. Bild. Det verkar som om Cugnot var den förste som lyckades omvända en kolvs rörelse upp och ned till en roterande rörelse så att kraften kunde överföras till ett hjul. En fungerande version av hans "Fardier à vapeur" ("Ångvagn") rullade 1769. Vagnen kunde dra 4 ton och kunde framföras med en hastighet av drygt 4 km/h. Fordonet hade två hjul bak och ett fram som också var drivhjul. Med hjälp av ånga från en panna som hängde framför vagnen drev en 2-cylindrig motor framhjulet.

1862 gasförbränning
`Etienne Lenoir



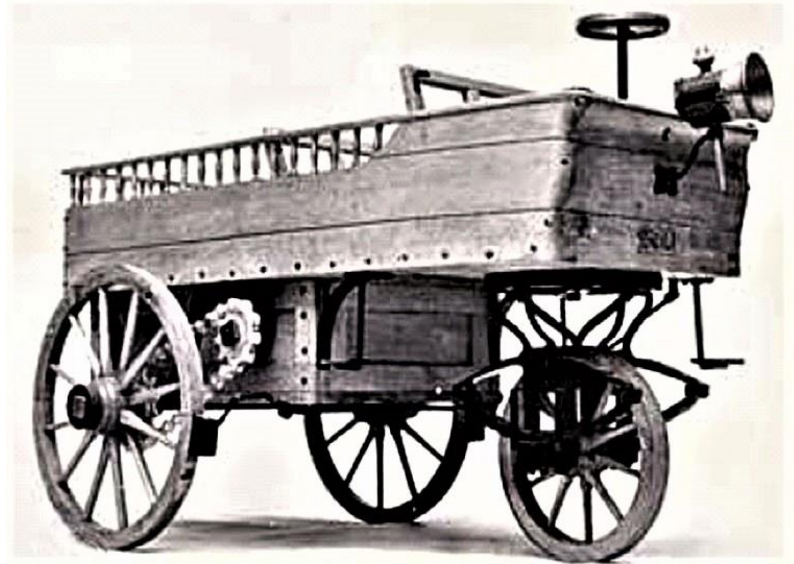

En förbränningsmotor är en motor där ett bränsle reagerar med en oxidator, och bränsleblandningen utövar mekaniskt arbete. Motorer med en extern förbränning, ångmaskin, ångturbin, Stirlingmotor etc, räknas ej som förbränningsmotorer utan gastrycksmotorer.

Étienne Lenoir

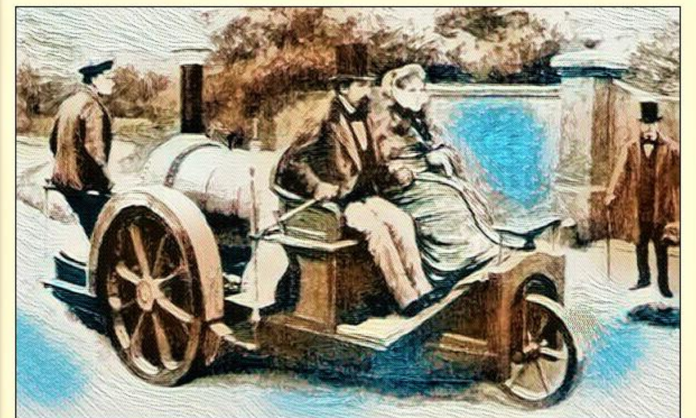
Jean Joseph Étienne Lenoir, född 1822, död 1900, var en belgisk-fransk uppfinnare. Lenoir föddes i Mussy-la-Ville som då låg i Luxemburg, och är en del av Belgien från 1839. Han emigrerade till Frankrike i början av 1850-talet och blev fransk medborgare 1870. Han byggde världens första förbränningsmotor med kommersiella framgångar. Den allra första förbränningsmotorn byggdes av italienarna Eugenio Barsanti och Felice Matteucci 1856.

Det var 1860 som Lenoir patenterade en tvåtaktsmotor som drevs på lysgas och okomprimerad luft. Tre år senare byggde han en automobil som drevs av en motor anpassad till flytande bränsle. Bilen behövde 3 timmar för att färdas 18 km.

Motorn hade en verkningsgrad på bara 4 %, men den var mycket tillförlitlig och hållbar (vissa exemplar kördes oavbrutet i 20 år). Totalt byggdes 400 motorer, som främst användes till pumpar och tryckerier.



Etienne Lenoir



1865 Bensinmotor
Siegfrid Marcus





bakhjulsdrivande, encylindrig, luftkyld motor på 1,5 hk.



Marcus första bil, 1870

Marcus 2. bil, 1888–89



Siegfried Marcus, född 18 september 1831 i Malchin i Mecklenburg, död 1 juli 1898 i Wien, var en tysk uppfinnare verksam i Österrike. År 1870 byggde han världens första bensindrivna fordon – en träkärra med en påmonterad förbränningsmotor. Han tog aldrig patent på uppfinningen av bilen eftersom han inte ansåg att han hade uppfunnit den, men han hade 131 andra patent i 16 länder.



William Murdoch (ingenjör)

William Murdoch (eller Murdock), född 21 augusti 1754 i Cumnock, East Ayrshire, död 15 november 1839 i Handsworth vid Birmingham, var en skotsk ingenjör och uppfinnare. Murdoch anställdes 1777 vid Boulton and Watts järnverk i Soho nära Birmingham och blev delägare i rörelsen, sedan han genom uppfinningen av sliden och excenterskivan väsentligt bidragit till fullkomnandet av James Watts ångmaskin. År 1784 konstruerade Murdoch en högtrycksmaskin och 1803 en ångkanon, varjämte han uttänkte olika användningar av komprimerad luft m.m. samt lyckades 1792 genom pyrolys av stenkol framställa lysgas i större skala. Senare ägnade han sig med framgång åt gasbelysningens utveckling och ansågs länge som lysgasens egentlige uppfinnare, ehuru han fått dela denna ära med andra. Han tilldelades Rumfordmedaljen 1808.



Richard Trevithick

Richard Trevithick, född 13 april 1771 i Tregajorran i Illogan i Cornwall, död 22 april 1833 i Dartford i Kent, var en brittisk ingenjör som anses ha uppfunnit världens första fungerande lok för järnvägsdrift. Richard Trevithicks lok presenterades den 21 februari 1804. Detta lok anses vara förebilden till de allra flesta ånglok som sedan skulle tillverkas i mer än 100 år framåt i tiden. Loket var konstruerat vid ett järnbruk i Wales. Richard Trevithick har även byggt bland annat ångbåtar.

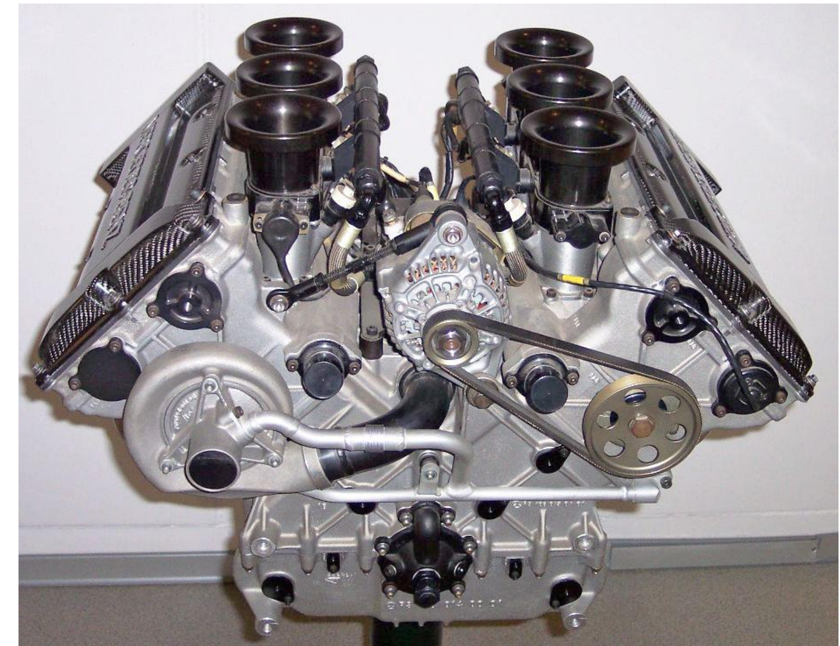


Förbränningsmotorn Ottomotorn

Ottomotor (efter Nicolaus Otto) är en förbränningsmotor av kolvtyp där den brännbara gasblandningen antänds av en elektrisk gnista som kommer från ett tändstift. Ottomotorer används traditionellt i bilar och propellerdrivna flygplan samt som mindre motorer i till exempel gräsklippare, mopeder, motorcyklar och utombordsmotorer för båtar. En ottomotor har en verkningsgrad på cirka 30 procent vid maximal belastning. Vid låg belastning är verkningsgraden lägre, eftersom motorns effekt regleras via strypning av insugningen. Verkningsgraden beror bland annat på kompressionsförhållandet, strömningsförluster, friktionsförluster, tändläge och ventiltider. Ottos patent beskriver en fyrtaktsmotor, och ottocykeln är en synonym för de fyra cyklerna i fyrtaktsmotorn, men med begreppet ottomotorn brukar idag avse både tvåtaktsmotorer och fyrtaktsmotorer som arbetar enligt ottoprincipen. På senare tid har benämningen ottomotor till del ersatts av benämningen tändstiftsmotor, som gäller alla kolvmotorer med elektrisk tändning med hjälp av tändstift.



Ottomotor



Nicolaus August Otto, född 14 juni 1832 i Holzhausen an der Haide, död 28 januari 1891 i Köln,

Vem var först med en förbränningsmotor?

Senare forskning visar att de italienska uppfinnarna **Eugenio Barsanti** och **Felice Matteucci** patenterade den första funktionella motorn med intern förbränning **redan 1854 i London** (patent 1872). Ottomotorn uppvisar klara likheter med italienarnas motor. Oberoende av de övriga fick **Carl Benz 1879** patent på en egen **fyrtaktsmotor** som han satte i en **trehjulig bil,** vilken han också fick patent på



Victoriamodellen av år 1893 var Karl Benz' första fyrhjuling. Dessförinnan hade produktionen omfattat trehjulingar.





1 augusti
1888 körkort
Äldsta i
Världen

Benz bilpatent är daterat **den 29 januari 1886,** vilket innebär att Benz kan betraktas som bilens uppfinnare
Äldsta körkortet blir hans, datum 1 aug. 1888

29 jan 1886

134 år sedan

Carl Benz uppfinner bilen